

księgozbiornie. Dane te będą zarejestrowane w zbiorze "książki". Nazwa tego zbioru będzie wyposażona w wyróżnik ".ebf", domniemywany przez system cBASE.

Na zapytanie "nazwa listy?" należy podać książki (bez domyślnego rozszerzenia .ebf). W odpowiedzi na zapytanie "nazwa formatu?" można potwierdzić podpowiadaną przez system nazwę "książki".

Utworzenie listy "książki" poprzedza zdefiniowanie jej pól. W odpowiedzi na pytanie "liczba pól?", wprowadzamy np. 6, a jako definicje poszczególnych pól wprowadzamy napisy:

```
numer,5
autor,33
inicjały,3
tytuł,30
dzielidzina,10
cena,5
```

Uwaga: 3 jest minimalną długością pola w kartotece "cBASE".

Teraz nastąpi utworzenie listy "książki.ebf" i zbioru "książki.fld", w którym pamiętany jest format rekordu. Po utworzeniu plików system zapyta o liczbę i numery pól, na których chcemy zapisywać informacje. Pola numeryczne nie zapisane w czasie tworzenia lub uzupełniania listy, można uzupełnić korzystając z opcji "arytmetyka pól". Nie zapisane pola tekstowe można uzupełnić korzystając z opcji "poprawianie zapisów" lub "wypełnianie pól". Listę można tworzyć ręcznie z klawiatury lub automatycznie z pliku utworzonego wcześniej za pomocą edytora zbiorów typu ASCII lub opcji "eksport listy". Jeśli zamierzamy wypełniać listę z klawiatury, to system będzie zachęcał do wprowadzania poszczególnych rekordów podając nazwy pól. Jeśli zamierzamy przerwać wypełnianie pliku treścią, to należy zakończyć sesję odpowiadając naciśnięciem klawisza N w odpowiedzi na zapytanie o następny rekord. Przed wyjściem do głównego menu cBASE utworzy nieuporządkowany indeks zawartości listy i zapisze go na dyskiecie pod nazwą "książki.ind".

Uzupełnianie listy

Listy tworzące bazę danych mogą być zapisywane bezpośrednio po określeniu ich struktury dyrektywami opcji "tworzenie listy". Często jednak zapisywanie ma charakter przyrostowy i odbywa się porcjami zapoczątkowanymi wybraniem opcji "uzupełnianie listy". Po zakończeniu uzupełniania, nowo utworzone rekordy zostaną dołączone do podstawowego indeksu listy. Należy również uporządkować ten lub inne wybrane indeksy zawartości listy, bowiem w wyniku uzupełnienia listy wszystkie dotychczas utworzone spisy zawartości wymagają uaktualnienia. Musimy tu skorzystać z opcji "porządkowanie indeksu".

Usuwanie zapisów

Z listy można usunąć dowolny zapis. W tym celu można przejrzeć listę wg określonego indeksu, wyświetlając wybrane pola i w stosunku do każdego zapisu podjąć decyzję o usunięciu. Po zakończeniu usuwania usunięte rekordy zostaną wykluczone z podstawowego indeksu listy. Musimy również uporządkować ten lub inne wybrane indeksy zawartości listy, bowiem w wyniku zmian w liście wszystkie dotychczas utworzone spisy zawartości wymagają uaktualnienia. Należy skorzystać z opcji "porządkowanie indeksu".

Poprawianie zapisów

Wielokrotnie zachodzi potrzeba dokonania zmian w rekordach pliku. Do tego celu służą dyrektywy opcji "poprawianie zapisów". Poprawiane są rekordy zapisane w indeksie, który podamy jako źródłowy. Przed przystąpieniem do poprawiania musimy wybrać jakie pola mają ulec zmianie i zdecydować czy poprawki wprowadzimy z klawiatury, czy z pliku utworzonego za pomocą edytora plików typu ASCII lub opcji "eksport listy". Po zakończeniu poprawiania powinniśmy uporządkować indeksy, które w wyniku zmian w zapisach wymagają uaktualnienia. Należy skorzystać tu z opcji "porządkowanie indeksu".

Wyprowadzanie listy

Wyprowadzenie jest możliwe na ekran lub w druku. Można wyprowadzić listę wg dowolnie wybranego formatu i wg dowolnie wybranego spisu zawartości (indeksu). Wybrany format wydruku można zapamiętać (rozszerzenie ".prt").

Eksport listy

Wybrane pola wybranych zapisów listy mogą być zapamiętane w odrębnym pliku na dysku. Wyświetlając wyeksportowany plik (rozszerzenie zadeklarowanej nazwy pliku wynikowego ma postać .wbf) pod dowolnym edytorem plików typu ASCII można zapoznać się z formatem w jakim należy tworzyć pliki .wbf pod tym edytorem, aby móc wykorzystywać je w opcjach tworzenia, uzupełniania i poprawiania bazy cBASE.

Tworzenie indeksu

Jak można się przekonać wyświetlając listę "książki" jej poszczególne rekordy nie wykazują żadnego uporządkowania. Nie zawsze taki stan rzeczy jest pożądany. Z tego też względu pożyteczne może być uporządkowanie indeksu zawartości listy. Umożliwi to nie tylko wyprowadzanie rekordów uporządkowanych wg zadanych pól, ale także zapewni przyspieszenie dostępu do rekordów, dla których znana będzie treść tych zadanych pól. Listy mogą być sortowane w porządku wzrastającym w odniesieniu do formatu sortowania ustalonego poprzez wybór. Sortowanie dotyczące kilku pól zilustrujemy następującą sekwencją dyrektyw. Jeśli chcemy posortować zbiór "książki" wg nazwisk tak, aby autorzy o tych samych nazwiskach byli posortowani wg imion, to w odpowiedzi na pytania opcji "tworzenie indeksu" należy wprowadzić:

liczba pól? 2

1 nr pola? 2

2 nr pola? 3

Po dokonaniu sortowania indeksu wynikowy można zapisać w zbiorze o nazwie innej niż nazwa listy, np. "autorzy". Skutki użycia tych dyrektyw pokaże wywołanie opcji "wyświetlenie listy" w zastosowaniu do listy "książki" i indeksu "autorzy".

Sortowanie dotyczące pola numerycznego zilustrujemy następującą sekwencją dyrektyw.

liczba pól? 1

1 nr pola? 6

czy to pole numeryczne (t/n)? t

Lista "książki" zostanie uporządkowana wg cen poszczególnych tomów. Po dokonaniu sortowania wynik można zapisać w zbiorze o nazwie innej niż nazwa listy, np. "ceny". Skutki użycia tych dyrektyw pokaże wywołanie opcji "wyświetlenie listy" w zastosowaniu do listy "książki" i indeksu "ceny".

Porządkowanie indeksu

Porządkowanie indeksu jest konieczne, jeśli w wyniku zmian zawartości listy przestał być on aktualny. Porządkowanie składa się z aktualizacji zawartości i sortowania. Aktualizowanie zawartości jest konieczne jeśli zmiany w liście polegały na uzupełnianiu lub usuwaniu zapisów. Aktualizację można pominąć, jeśli zmiany w liście polegały na poprawianiu pól kluczowych porządkowanego indeksu. Porządkować można tylko indeks, który był już utworzony. Porządkowanie odbywa się bowiem wg pól zadeklarowanych w opcji "tworzenie indeksu". *Jeżeli cBASE zaalarmuje, że zbiór o podanej nazwie istnieje, to wybór w następnym menu opcji "kontynuacja" oznaczać będzie zapis w tym samym zbiorze, a "przerwać" da możliwość wpisania nowej nazwy zbioru.*

Wyszukiwanie zapisów

Wyszukiwanie może dotyczyć jedynie listy zaindeksowanej za pomocą opcji "tworzenie indeksu", a jego wykonanie powoduje zapisanie w odpowiednim indeksie numerów rekordów, dla których ciąg znaków reprezentowany przez pola indeksujące rekord jest równy ciągowi znaków reprezentowanemu przez argument dyrektywy wyszukiwania lub jest większy albo mniejszy od tego ciągu. Aby zilustrować działanie opcji "wyszukiwanie" poszukamy w liście "książki" tomu, którego autorem jest Dostojewski. Po uruchomieniu opcji jako odpowiedzi na pytania podaje się napisy:

liczba pól? 1

1 nr pola? 2

czy to pole numeryczne (t/n)? n

a na pytanie "czego szukać?" należy odpowiedzieć wprowadzając poszukiwane nazwisko: